

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2002- 0068649  
(43) 공개일자 2002년08월28일

(21) 출원번호 10- 2001- 0008794  
(22) 출원일자 2001년02월21일

(71) 출원인 (주)싸이버뱅크  
서울 서초구 서초4동 1306- 6  
(72) 발명자 조영선  
서울특별시강남구대치동506선경아파트11- 1201  
(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 없음

(54) 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스시스템 및 그 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 무선 통신망에 사용되지 않고 있는 씬 클라이언트 기술을 무선 통신망에 적용하여 무선 통신망의 전송량을 획기적으로 줄임으로써, 무선 통신망의 전송 속도를 향상시켜 사용자에게 빠르게 정보를 디스플레이해주고 요금을 절감시켜 주며 통신 사업자에게 망의 부하를 경감시켜 줄 수 있는 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 사용자로부터 사용자 명령을 입력받아 전달하고, 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하기 위한 클라이언트 운영체제; 상기 클라이언트 운영체제로부터 사용자 명령을 전달받아 무선 전송 형식으로 변환하여 망 측으로 전달하고, 망 측으로부터 전달받은 디스플레이 정보를 변환하여 상기 클라이언트 운영체제로 전달하기 위한 클라이언트 무선 통신부; 상기 클라이언트 무선 통신부로부터 사용자 명령을 전달받아 서버 측으로 전달하고, 서버 측으로부터 디스플레이 정보를 전달받아 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 무선망; 및 무선망을 통하여 전달받은 사용자 명령을 해석하여 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한

디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선망을 통하여 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 터미널 서버를 포함한다.

#### 4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 ISP, ASP 등에 이용됨.

대표도

도 3

색인어

전송량 감축, 씬 클라이언트, 무선 기반, 디스플레이 정보, 압축

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a 내지 도 1c 는 종래의 클라이언트/서버 환경의 기술들에 대한 예시도.

도 2 는 종래의 무선 인터넷 환경에 대한 일예시도.

도 3 은 본 발명에 따른 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템의 일실시에 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 클라이언트 장치에서의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 대한 일실시에 흐름도.

도 5 는 본 발명에 따른 터미널 서버에서의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 대한 일실시에 흐름도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

30 : 클라이언트 운영체제 31 : 무선 통신부

32 : 기지국 33 : 무선 통신망

34 : 터미널 서버 35 : 인터넷

36 : 정보제공자 37 : ASP 서버

38 : 콘텐츠 서버 39 : 오락 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 무선 통신망에 사용되지 않고 있는 씬 클라이언트 기술을 무선 통신망에 적용하여 무선 통신망의 전송량을 획기적으로 줄임으로써, 인터넷 서비스 프로바이더

(ISP : Internet Service Providers), 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP), 콘텐츠 제공, 오락 제공 등의 서비스를 사용자에게 신속하게 제공할 수 있는 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

일반적으로 컴퓨터에서 단말기란, 사용자측에 설치된 장치로서, 보통 키보드와 모니터만을 갖추고 그 자신은 소프트웨어를 거의 갖고 있지 못한 상태에서 메인프레임이나 서버 등 다른 컴퓨터에게 처리 능력을 의존하는 장치를 말한다.

한편, 데이터 통신에서 단말기란, 신호를 송신하거나 수신하는 측의 어느 한쪽 끝에 연결된 장치로서, 실제로는 중앙이나 중간의 네트워크 장치들을 빼고 네트워크의 확장된 끝점들에 연결된 장치를 말한다.

도 1a 내지 도 1c 는 종래의 클라이언트/서버 환경의 기술들에 대한 예시도이다.

종래 기술로는 도 1a 에 도시된 바와 같이 하나의 서버(11)에 다수의 클라이언트(12)들이 네트워크를 통하여 연결되어 서로간에 데이터와 제어정보를 주고 받으면서 업무를 수행할 수 있는 클라이언트/서버 환경이 있다.

그런데, 도 1a 에 도시된 시스템에서 클라이언트(12)는 개인용 컴퓨터(Personal Computer)와 같이 중앙처리장치, 플로피디스크 드라이버, 하드디스크 드라이버 등과 같은 하드웨어 장치와 다수의 응용 어플리케이션 소프트웨어를 구비하고 있었다.

그런데, 개인용 컴퓨터의 비약적인 발전으로 인하여 상기와 같이 시스템을 구성할 경우에, 하드웨어 사양의 향상에 따른 비용 부담이 커지고, 소프트웨어의 다양화로 인하여 클라이언트에 부담이 가중되었다. 또한, 클라이언트의 설치 및 유지보수의 부담과 함께 관리 비용이 클라이언트의 수에 따라 기하 급수적으로 늘어나게 되었다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 도 1b 에 도시된 바와 같은 네트워크 컴퓨터(Network Computer) 개념과 도 1c 에 도시된 바와 같은 씬 클라이언트 터미널(Thin Client Terminal) 개념이 고려되었다.

먼저, 네트워크 컴퓨터(14)는 저장 용량이 매우 적으며, 디스크 드라이버 등과 같은 대규모 저장 장치가 없기 때문에 어플리케이션과 파일 등을 자체적으로 저장할 수 없다. 따라서, 네트워크 컴퓨터(14)는 네트워크를 통하여 서버(13)에 연결되어 필요한 소프트웨어를 다운로드받아 네트워크 컴퓨터 자신이 실행하도록 설계되어 있다.

이와 같이 네트워크 컴퓨터(14)를 이용할 경우에 서버(13) 측에만 어플리케이션 소프트웨어를 설치하고, 소프트웨어 갱신이 필요한 경우에 서버 측의 소프트웨어만을 갱신하면 이를 이용하는 모든 네트워크 컴퓨터의 소프트웨어를 갱신하는 것과 동일한 효과가 있어, 그에 따른 유지보수 비용을 크게 절감할 수 있다.

또한, 소프트웨어 갱신에 따른 하드웨어의 갱신이 필요없고, 별도의 주변 하드웨어가 적기 때문에 장애 발생 소지를 최소화할 수 있으며, 소프트웨어 장애 발생시에도 서버만을 치유하면 되므로 장애에 신속하게 대응할 수 있으며, 그에 따른 유지보수 비용도 줄일 수 있다.

또한, 중앙에서 모든 사용자들의 클라이언트들을 제어할 수 있고, 바이러스 감염 등의 위험도를 줄일 수 있다.

한편, 씬 클라이언트 터미널(16)도 네트워크 컴퓨터(14)와 같이 기본적인 하드웨어와 소프트웨어만을 구비하고 있고, 대부분의 어플리케이션 등은 서버(15)에 저장되어 있다. 그러나, 상기 네트워크 컴퓨터(14)가 서버(13)로부터 소프트웨어를 다운로드받아 실행하는 것과 달리, 씬 클라이언트 터미널(16)은 서버(15)에서 응용프로그램이나 파일 등이 실행되면 그 결과만을 서버(15)로부터 네트워크를 통하여 전달받아 단순히 디스플레이해준다는 점에서 차이가 있다.

따라서, 씬 클라이언트 터미널(16)을 이용하는 경우에는 전술한 장점들 외에도 네트워크 컴퓨터(14)를 이용하는 경우보다 적은 대역폭으로도 서비스가 가능한 장점이 더 있다.

이러한 장점에도 불구하고 상기와 같은 씬 클라이언트 터미널/서버 기술은 현재 유선 환경에서만 사용되고 있고, 현재의 무선 환경(IS95- A, IS95- B)에서는 전혀 사용되지 않고 있다.

도 2 는 종래의 무선 인터넷 환경에 대한 일예시도이다.

도 2 에 도시된 바와 같이 종래의 무선 인터넷 환경에서는 개인휴대단말기(PDA), 이동통신 단말기 등과 같은 무선 단말기(21)에 실장되어 있는 WAP(Wireless Application Protocol) 브라우저가 기지국(22)과 무선 통신망(23)을 통하여 WAP 게이트웨이(24)로 필요한 정보(문서, 동영상, 이미지 등)를 요청한다.

그러면, WAP 프록시라고 불리는 WAP 게이트웨이(24)가 무선 어플리케이션 프로토콜(WAP)을 전송제어프로토콜/인터넷 프로토콜(TCP/IP)로 변환한 후에 인터넷(25)을 통하여 해당하는 정보제공자(IP)(26)로부터 HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) 형태의 정보를 가져와서 데이터 전체를 HTML(Hyper Text Markup Language) 또는 WML(Wireless Markup Language) 형태로 변환하고 압축하여 무선 통신망(23)과 기지국(22)을 통하여 무선 어플리케이션 프로토콜(WAP)로 무선 단말기(21)로 전송한다.

그러면, 무선 단말기(21)의 WAP 브라우저가 전달받은 정보를 해석하여 사용자에게 디스플레이하여 준다.

이처럼, 상기와 같은 종래의 무선 인터넷 환경에서는 WAP 게이트웨이(24)가 정보제공자(26)로부터 전달받은 HTTP 형태의 모든 데이터 전체(한 화면당 30KByte)를 1/3 정도로 압축하여 무선 통신망(23)을 통하여 전달하게 된다. 따라서, 상기 WAP 게이트웨이(24)가 정보를 압축하여 보내더라도 무선 통신망의 전송 속도(이론적으로 IS95- A : 9.6 Kbps, IS95- B : 64Kbps)에 비하여 여전히 전송 데이터량(10KByte)은 방대하게 된다.

이에 따라, 실제 무선 통신망에서는 그 전송 속도가 이론적인 속도보다도 훨씬 더 떨어지므로 전송 시간(10초 이상)이 많이 걸리게 되어, 사용자의 입장에서는 지루하게 결과를 기다려야만 하고 통신 비용이 과다하게 소요될 뿐만 아니라, 통신 사업자의 입장에서는 망에 많은 부하가 걸리게 되는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명에서는 상기 문제점을 해결하기 위하여 현재까지 무선 통신망에 사용되지 않고 있는 썬 클라이언트(Thin Client) 기술을 무선망 환경에 도입하여 인터넷 서비스 프로바이더(ISP : Internet Service Providers), 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP), 콘텐츠 제공, 오락 제공 등의 서비스에 적용하고자 한다.

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 무선 통신망에 사용되지 않고 있는 썬 클라이언트 기술을 무선 통신망에 적용하여 무선 통신망의 전송량을 획기적으로 줄임으로써, 무선 통신망의 전송 속도를 향상시켜 사용자에게 빠르게 정보를 디스플레이해주고 요금을 절감시켜 주며 통신 사업자에게 망의 부하를 경감시켜 줄 수 있는 무선 기반 썬 클라이언트 서비스 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 전송량 감축을 통한 무선 기반 썬 클라이언트 서비스 시스템에 있어서, 사용자로부터 사용자 명령을 입력받아 전달하고, 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이 하기 위한 클라이언트 운영체제; 상기 클라이언트 운영체제로부터 사용자 명령을 전달받아 무선 전송 형식으로 변환하여 망 측으로 전달하고, 망 측으로부터 전달받은 디스플레이 정보를 변환하여 상기 클라이언트 운영체제로 전달하기 위한 클라이언트 무선 통신부; 상기 클라이언트 무선 통신부로부터 사용자 명령을 전달받아 서버 측으로 전달하고, 서버 측으로부터 디스플레이 정보를 전달받아 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 무선망; 및 무선망을 통하여 전달받은 사용자 명령을 해석하여 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선

망을 통하여 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 터미널 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 본 발명의 장치는, 상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키기 위한 과금 서버를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 다른 장치는, 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치에 있어서, 사용자로부터 사용자 명령을 무선망을 통하여 전달받아 사용자 명령을 해석하기 위한 사용자 명령 해석 수단; 상기 사용자 명령 해석 수단의 해석 결과에 따라 해당 기능을 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하기 위한 디스플레이 정보 추출 수단; 상기 디스플레이 정보 추출 수단에서 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하기 위한 디스플레이 정보 변환 수단; 및 상기 디스플레이 정보 변환 수단에서 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 측으로 전송하여 디스플레이 되도록 하기 위한 압축/전송 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 본 발명의 다른 장치는, 상기 디스플레이 정보 추출 수단에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별도 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 디스플레이 정보 변환 수단으로 전달하기 위한 디스플레이 정보 삭제 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 본 발명의 다른 장치는, 상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키기 위한 과금 정보 관리 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명의 방법은, 클라이언트 장치에 적용되는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 있어서, 상기 클라이언트 장치가 무선망을 통하여 무선 기반 씬 클라이언트 서비스에 접속하여 터미널 서버로부터 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하는 제 1 단계; 상기 클라이언트 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 상기 무선망을 통하여 상기 터미널 서버로 전달하는 제 2 단계; 사용자 명령이 상기 터미널 서버에서 실행된 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)가 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환되고 압축된 정보를 상기 클라이언트 장치가 상기 터미널 서버로부터 상기 무선망을 통하여 수신하는 제 3 단계; 및 상기 클라이언트 장치가 수신된 디스플레이 정보의 압축을 해제하여 디스플레이 정보에 따라 화면을 갱신한 후에 상기 제 2 단계로 진행하는 제 4 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 다른 방법은, 터미널 장치에 적용되는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 있어서, 상기 터미널 장치가 클라이언트 장치의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속에 따라 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전송하여 사용자에게 디스플레이되도록 하는 제 1 단계; 상기 터미널 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트를 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로부터 전달받아 사용자 명령을 해석하는 제 2 단계; 상기 터미널 장치가 사용자 명령을 해석한 결과에 따라 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하는 제 3 단계; 상기 터미널 장치가 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하는 제 4 단계; 및 상기 터미널 장치가 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로 전달하여 디스플레이되도록 한 후에 상기 제 2 단계로 진행하는 제 5 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 본 발명의 다른 방법은, 상기 터미널 장치가 상기 제 3 단계에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별도 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 제 4 단계로 진행하는 제 6 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 본 발명의 다른 방법은, 상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키는 제 7 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명은, 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위하여, 소용량 프로세서를 구비한 클라이언트 장치에, 상기 클라이언트 장치가 무선망을 통하여 무선 기반 씬 클라이언트 서비스에 접속하여 터미널 서버로부터 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하는 제 1 기능; 상기 클라이언트 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 상기 무선망을 통하여 상기 터미널 서버로 전달하는 제 2 기능; 사용자 명령이 상기 터미널 서버에서 실행된 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)가 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환되고 압축된 정보를 상기 클라이언트 장치가 상기 터미널 서버로부터 상기 무선망을 통하여 수신하는 제 3 기능; 및 상기 클라이언트 장치가 수신된 디스플레이 정보의 압축을 해제하여 디스플레이 정보에 따라 화면을 갱신한 후에 상기 제 2 기능으로 진행하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

또한, 본 발명은, 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위하여, 대용량 프로세서를 구비한 터미널 장치에, 상기 터미널 장치가 클라이언트 장치의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속에 따라 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전송하여 사용자에게 디스플레이되도록 하는 제 1 기능; 상기 터미널 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트를 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로부터 전달받아 사용자 명령을 해석하는 제 2 기능; 상기 터미널 장치가 사용자 명령을 해석한 결과에 따라 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하는 제 3 기능; 상기 터미널 장치가 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하는 제 4 기능; 및 상기 터미널 장치가 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로 전달하여 디스플레이되도록 한 후에 상기 제 2 기능으로 진행하는 제 5 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

또한, 상기 본 발명은, 상기 터미널 장치가 상기 제 3 기능에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별 도움이 안 되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 제 4 기능으로 진행하는 제 6 기능을 더 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

또한, 상기 본 발명은, 상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키는 제 7 기능을 더 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 3 은 본 발명에 따른 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템의 일실시예 구성도이다.

도 3 에 도시된 바와 같이, 클라이언트 장치의 클라이언트 운영체제(30)는 펜 입력 또는 키 입력 또는 터치 스크린 입력 등과 같은 사용자의 명령을 무선 통신부(31)로 전달하고 무선 통신부(31)로부터의 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하여 준다. 여기서, 클라이언트 운영체제(30)로는 마이크로소프트사의 윈도우 CE 등을 사용할 수 있다.

그리고, 클라이언트 장치의 무선 통신부(31)는 무선망의 기지국(32)과 무선 통신을 수행하기 위한, 즉 클라이언트 운영체제(30)로부터의 사용자 명령을 무선 전송 형식으로 변환하여 기지국(32)을 통하여 망 측으로 전달하고 기지국(32)을 통하여 망 측으로부터 전달받은 디스플레이 정보를 변환하여 클라이언트 운영체제(30)로 전달한다. 여기서, 무선 통신부(31)로는 이동통신 단말기, 개인휴대통신단말기, 무선데이터단말기, 공용주파수통신단말기 등을 이용할 수 있다.

그리고, 기지국(32)과 무선 통신망(33)은 통신 사업자의 기지국과 무선 통신망을 그대로 이용하며, 클라이언트 측으로부터의 사용자 명령을 터미널 서버(34)로 전달하고, 터미널 서버(34)로부터의 디스플레이 정보를 클라이언트 측으로 전달하는 기능을 수행한다.

그리고, 터미널 서버(34)는 무선 통신망(33)을 통하여 전달받은 사용자 명령을 해석하여 해당 기능을 터미널 서버 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 화면 갱신 정보(디스플레이 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기(예 : 1024x768, 800x600 등)에 맞게 화면 갱신 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선 통신망(33)과 기지국(32)을 통하여 클라이언트 장치 측으로 전달한다.

이때, 상기 사용자 명령을 해석한 결과가 인터넷 접속 및 필요한 정보(문서, 동영상, 광고, 이미지, 컨텐츠, 오락, 증권 등) 요청이면 터미널 서버(34)가 인터넷(35)을 통하여 해당하는 정보제공자(36)로부터 HTTP 형태의 정보를 가져온 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 화면 갱신 정보(디스플레이 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 화면 갱신 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선 통신망(33)과 기지국(32)을 통하여 클라이언트 장치 측으로 전달한다. 이때, 인터넷 검색에 기존의 캐싱 기능을 이용하기 위하여 캐싱 서버를 더 둘 수도 있고, 캐싱 기능을 터미널 서버(34)에 실장할 수도 있다. 이처럼 본 발명은 인터넷 서비스 프로바이더(ISP)와 같은 서비스에 효율적으로 적용될 수 있다.

그리고, 상기 사용자 명령을 해석한 결과가 자신이 제공하는 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP), 컨텐츠, 오락 등의 요청이면 터미널 서버(34)가 해당하는 ASP 서버(37), 컨텐츠 서버(38) 및 오락 서버(39) 등에 접속하여 해당 응용 프로그램을 실행시키거나, 컨텐츠를 검색하도록 하거나, 오락을 수행시켜 그 결과 정보를 전달받은 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 화면 갱신 정보(디스플레이 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기(예 : 1024x768, 800x600 등)에 맞게 화면 갱신 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선 통신망(33)과 기지국(32)을 통하여 클라이언트 장치 측으로 전달한다. 이처럼 본 발명은 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP), 컨텐츠 제공, 오락 제공 등의 서비스에 효율적으로 적용될 수 있다.

그리고, 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 화면 갱신 정보(디스플레이 정보)를 추출하는 과정에서, 사용자에게 별도 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 정보(예 : 순간적으로 계속 변하는 배너 광고 등)를 미리 삭제하여 전송 데이터량을 더욱 감축시킬 수도 있다. 이와 같이 전송 데이터량을 줄이는 종래 방식으로는 이미지 데이터, 링크 정보, 장식을 위한 정보 등을 삭제하는 방식이 있으나, 이러한 종래 방식은 사용자가 정보 내용을 파악하는데 중요한 역할을 하는 정보까지도 같이 삭제될 수 있는 단점이 있다. 따라서, 본 발명에서는 썬 클라이언트 기술의 적용으로 이미 전송 데이터량을 획기적으로 감축시킬 수 있기 때문에 이 과정에서는 아주 불필요한 정보만을 선별적으로 삭제하도록 한다.

본 발명에서는 상기와 같은 여러 기능을 수행하기 위하여 ASP 서버(37), 컨텐츠 서버(38), 오락 서버(39) 등을 각각 두지 않고 터미널 서버(34)를 여러 대 두어 각각의 기능을 수행하도록 할 수도 있고, 1~2대의 터미널 서버(34)를 두고 ASP 서버(37), 컨텐츠 서버(38), 오락 서버(39) 등의 기능 서버를 각 용도별로 각각 둘 수도 있다. 이때, 터미널 서버(34)로는 마이크로소프트사의 윈도우 기반 터미널(WBT : Windows Based Terminal)의 일종인 윈도우 터미널 서버 등을 사용할 수 있고, 마이크로소프트사의 윈도우 2000과 시트릭스 시스템사의 메타프레임 등을 실장하여 사용할 수 있다.

특히, 통신 사업자의 과금 방식이 통신 시간에 따른 과금에서 패킷 전송량에 따른 과금 방식으로 전환될 경우에, 다른 서비스 방식에 비하여 사용자 요금을 획기적으로 절감시킬 수 있기 때문에 이 절감되는 만큼의 요금을 이익으로 취할

수도 있고, 그 혜택을 사용자와 공유할 수도 있다. 이를 위해서는 통신 사업자의 과금 시스템의 알고리즘에 사업자의 요청에 따라 과금을 변경할 수 있는 기능을 실장하고, 상기 과금 시스템과 연동되도록 별도의 사업자 과금 서버(도면에 도시하지 않음)를 두어 과금 관리를 하여야 한다. 즉, 사업자의 과금 서버가 사용자의 접속 종료에 따라 사용자에게 실제 청구할 금액과 사업자에게 돌려줄 금액을 통신 사업자의 과금 시스템으로 통보하면 통신 사업자의 과금 시스템이 이를 수용하도록 한다.

상기와 같이 본 발명에서는, 모든 데이터 전체를 전송하는 종래 기술과 달리, 디스플레이 정보만을 전송함으로써 데이터 전송량과 그에 따른 전송 시간(기존 10초 이상에서 1~2초 정도로)을 획기적으로 줄일 수 있어 무선망의 부하를 경감시킬 수 있고 사용자에게 결과를 바로바로 디스플레이해 줄 수 있으며 장시간의 대기로 인한 통신 요금을 절감시켜 줄 수 있을 뿐만 아니라 패킷량 기반으로 과금할 경우에 사용 요금을 대폭적으로 절감시켜 줄 수도 있다.

상기 일예에서는 본 발명이 이동통신망, 개인휴대통신망, 주파수공용통신망 등에서 적용되는 경우를 설명하고 있으나, 본 발명은 무선 랜 환경에서도 동일한 개념으로 적용될 수 있다. 이때는 무선 클라이언트 장치가 무선 랜 망을 통하여 인터넷 등에 연결된 개인용 컴퓨터 또는 서버를 터미널 서버로 하여 인터넷 등에 접속한다. 또는, 무선 클라이언트 장치가 무선 랜 망에 연결된 개인용 컴퓨터 또는 서버를 터미널 서버로 하여 인터넷 등에 접속한다.

도 4 는 본 발명에 따른 클라이언트 장치에서의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 무선 클라이언트 장치가 온(ON)되면 사용자의 입력에 따라 무선망을 통하여 터미널 서버로 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속을 요청하여 연결 승인을 받는다(41). 그리고, 무선 클라이언트 장치가 무선망을 통하여 터미널 서버로 인증을 요구하여 인증 확인을 받는다(42). 이후, 무선 클라이언트 장치가 터미널 서버로부터 무선망을 통하여 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하여 준다(43). 이러한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 초기화 과정은 사용자의 원클릭에 의하여 일괄적으로 수행되도록 할 수도 있다.

이후, 클라이언트 장치가 사용자로부터 펜 또는 키 또는 터치 스크린 등과 같은 형태로 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 무선망을 통하여 터미널 서버로 전달한다(44).

이후, 사용자 명령이 터미널 서버에서 실행된 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)가 클라이언트 장치의 화면 크기에 맞게 변환되고 압축된 정보를 클라이언트 장치가 터미널 서버로부터 무선망을 통하여 수신한다(45). 이때, 터미널 서버에서는 상기 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출한 후에, 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제하는 과정을 더 수행하여 전송 데이터량을 더욱 감축시킬 수도 있다(도면에 도시되지 않음).

이후, 클라이언트 장치가 수신된 디스플레이 정보의 압축을 해제하여(46) 디스플레이 정보에 따라 화면을 갱신한다(47). 이후, 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트를 무선망을 통하여 터미널 서버로 전달하는 과정(44)부터 반복 수행한다.

한편, 상기 각 과정을 수행하는 도중에 접속 종료 인터럽트가 사용자로부터 입력되면 무선망을 통하여 터미널 서버로 접속 종료 이벤트를 전송하고 종료한다(도면에 도시되지 않음).

도 5 는 본 발명에 따른 터미널 서버에서의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 터미널 서버가 무선망을 통하여 클라이언트 장치로부터 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속을 요청받아 연결을



승인한다(51). 그리고, 터미널 서버가 무선망을 통하여 클라이언트 장치로부터 인증을 요구받아 인증해 준다(52). 이후, 터미널 서버가 무선망을 통하여 클라이언트 장치로 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전송하여 사용자에게 디스플레이되도록 한다(53). 이러한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 초기화 과정은 사용자의 원클릭 요청에 따라 일괄적으로 수행할 수도 있다.

이후, 터미널 서버가 사용자로부터 펜 또는 키 또는 터치 스크린 등과 같은 형태로 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 무선망을 통하여 클라이언트 장치로부터 전달받아 사용자 명령을 해석한다(54).

이후, 터미널 서버가 사용자 명령을 해석한 결과에 따라 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하여(55) 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에(56) 디스플레이 정보를 압축하여 무선망을 통하여 클라이언트 장치로 전달하여 디스플레이되도록 한다(57).

이를 좀 더 상세히 살펴보면, 상기 사용자 명령을 해석한 결과가 인터넷 접속 및 필요한 정보(문서, 동영상, 광고, 이미지, 콘텐츠, 오락, 증권 등) 요청이면 터미널 서버가 인터넷을 통하여 해당하는 정보제공자로부터 HTTP 형태의 정보를 가져온 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선망을 통하여 클라이언트 장치 측으로 전달한다.

그리고, 상기 사용자 명령을 해석한 결과가 자신이 제공하는 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP), 콘텐츠, 오락 등의 요청이면 터미널 서버가 해당하는 ASP 서버, 콘텐츠 서버 및 오락 서버 등에 접속하여 해당 응용 프로그램을 실행시키거나, 콘텐츠를 검색하도록 하거나, 오락을 수행시켜 그 결과 정보를 전달받은 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선망을 통하여 클라이언트 장치 측으로 전달한다.

한편, 터미널 서버가 상기 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하는 과정(55)을 수행한 후에, 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제하는 과정을 더 수행하여 전송 데이터량을 더욱 감축시킬 수도 있다(도면에 도시되지 않음).

한편, 통신 사업자의 과금 방식이 통신 시간에 따른 과금에서 패킷 전송량에 따른 과금 방식으로 전환될 경우에, 다른 서비스 방식에 비하여 사용자 요금을 획기적으로 절감시킬 수 있기 때문에 이 절감되는 만큼의 요금을 이익으로 취할 수도 있고, 그 혜택을 사용자와 공유할 수도 있다. 이를 위하여 터미널 서버가 데이터 전송 과정(57)을 수행한 후에 또는 사용자의 접속 종료에 따라 사용자에게 실제 청구할 금액과 사업자에게 돌려줄 금액을 통신 사업자의 과금 시스템으로 통보하는 과정을 더 수행한다(도면에 도시되지 않음). 한편, 이 과금 관리 기능은 별도의 과금 서버를 두어 구현할 수도 있다.

한편, 터미널 서버가 상기 각 과정을 수행하는 도중에 접속 종료 메시지가 클라이언트 장치로부터 수신되면 종료한다(도면에 도시되지 않음).

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

## 발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 모든 데이터 전체를 전송하는 종래 기술과 달리, 디스플레이 정보만을 전송함으로써 데이터 전송량과 그에 따른 전송 시간(기존 10초 이상에서 1~2초 정도로)을 획기적으로 줄일 수 있는 효과가 있다.

이에 따라 본 발명은, 무선망의 부하를 경감시킬 수 있고 사용자에게 결과를 바로바로 디스플레이해 줄 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 장시간의 대기로 인한 사용자의 통신 요금을 절감시켜 줄 수 있을 뿐만 아니라 패킷량 기반으로 과금할 경우에 사용 요금을 대폭적으로 절감시켜 줄 수 있는 효과가 있다.

이처럼 본 발명은, 통신 사업자의 과금 방식이 통신 시간에 따른 과금에서 패킷 전송량에 따른 과금 방식으로 전환될 경우에, 다른 서비스 방식에 비하여 사용자 요금을 획기적으로 절감시킬 수 있기 때문에 이 절감되는 만큼의 요금을 이익으로 취할 수도 있고, 그 혜택을 사용자와 공유하는 등의 다양한 서비스를 실현할 수도 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템에 있어서,

사용자로부터 사용자 명령을 입력받아 전달하고, 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이 하기 위한 클라이언트 운영체제;

상기 클라이언트 운영체제로부터 사용자 명령을 전달받아 무선 전송 형식으로 변환하여 망 측으로 전달하고, 망 측으로부터 전달받은 디스플레이 정보를 변환하여 상기 클라이언트 운영체제로 전달하기 위한 클라이언트 무선 통신부;

상기 클라이언트 무선 통신부로부터 사용자 명령을 전달받아 서버 측으로 전달하고, 서버 측으로부터 디스플레이 정보를 전달받아 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 무선망; 및

무선망을 통하여 전달받은 사용자 명령을 해석하여 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 무선망을 통하여 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하기 위한 터미널 서버

를 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키기 위한 과금 서버

를 더 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템.

### 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 터미널 서버는,

상기 디스플레이 정보를 추출하는 과정을 수행한 후에, 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제하는 과정을 더 수행하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템.

#### 청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 터미널 서버는,

상기 사용자 명령을 해석한 결과가 인터넷 접속 및 필요한 정보 요청이면 인터넷을 통하여 해당하는 정보제공자로부터 HTTP 형태의 정보를 가져온 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하여 인터넷 서비스 프로바이더(ISP)와 같은 서비스를 수행하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템.

#### 청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 터미널 서버는,

상기 사용자 명령을 해석한 결과가 자신이 제공하는 서비스 요청이면 해당 기능을 수행하는 서버에 접속하여 해당 응용 프로그램을 실행시켜 그 결과 정보를 전달받은 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하여 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 디스플레이 정보를 변환한 다음에 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 무선 통신부로 전달하여 어플리케이션 서비스 프로바이더(ASP)와 같은 서비스를 수행하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 시스템.

#### 청구항 6.

전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치에 있어서,

사용자로부터 사용자 명령을 무선망을 통하여 전달받아 사용자 명령을 해석하기 위한 사용자 명령 해석 수단;

상기 사용자 명령 해석 수단의 해석 결과에 따라 해당 기능을 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하기 위한 디스플레이 정보 추출 수단;

상기 디스플레이 정보 추출 수단에서 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하기 위한 디스플레이 정보 변환 수단; 및

상기 디스플레이 정보 변환 수단에서 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 측으로 전송하여 디스플레이되도록 하기 위한 압축/전송 수단

를 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치.

#### 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 디스플레이 정보 추출 수단에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 디스플레이 정보 변환 수단으로 전달하기 위한 디스플레이 정보 삭제 수단

을 더 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치.

청구항 8.

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키기 위한 과금 정보 관리 수단

을 더 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 디스플레이 정보 추출 수단은,

상기 사용자 명령 해석 수단의 해석 결과가 인터넷 접속 및 필요한 정보 요청이면 인터넷을 통하여 해당하는 정보제공자로부터 HTTP 형태의 정보를 가져온 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치.

청구항 10.

제 8 항에 있어서,

상기 디스플레이 정보 추출 수단은,

상기 사용자 명령 해석 수단의 해석 결과가 자신이 제공하는 서비스 요청이면 해당 기능을 수행하는 서버에 접속하여 해당 응용 프로그램을 실행시켜 그 결과 정보를 전달받은 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위한 터미널 장치.

청구항 11.

클라이언트 장치에 적용되는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 있어서,

상기 클라이언트 장치가 무선망을 통하여 무선 기반 씬 클라이언트 서비스에 접속하여 터미널 서버로부터 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하는 제 1 단계;

상기 클라이언트 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 상기 무선망을 통하여 상기 터미널 서버로 전달하는 제 2 단계;

사용자 명령이 상기 터미널 서버에서 실행된 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)가 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환되고 압축된 정보를 상기 클라이언트 장치가 상기 터미널 서버로부터 상기 무선망을 통하여 수신하는 제 3 단계; 및

상기 클라이언트 장치가 수신된 디스플레이 정보의 압축을 해제하여 디스플레이 정보에 따라 화면을 갱신한 후에 상기 제 2 단계로 진행하는 제 4 단계

를 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

#### 청구항 12.

터미널 장치에 적용되는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법에 있어서,

상기 터미널 장치가 클라이언트 장치의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속에 따라 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전송하여 사용자에게 디스플레이되도록 하는 제 1 단계;

상기 터미널 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트를 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로부터 전달 받아 사용자 명령을 해석하는 제 2 단계;

상기 터미널 장치가 사용자 명령을 해석한 결과에 따라 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하는 제 3 단계;

상기 터미널 장치가 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하는 제 4 단계; 및

상기 터미널 장치가 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로 전달하여 디스플레이되도록 한 후에 상기 제 2 단계로 진행하는 제 5 단계

를 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

#### 청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 터미널 장치가 상기 제 3 단계에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 제 4 단계로 진행하는 제 6 단계

를 더 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

#### 청구항 14.

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서,

상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키는 제 7 단계

를 더 포함하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

#### 청구항 15.

제 14 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 제 2 단계의 사용자 명령 해석 결과가 인터넷 접속 및 필요한 정보 요청이면 인터넷을 통하여 해당하는 정보제공 자로부터 HTTP 형태의 정보를 가져온 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

## 청구항 16.

제 14 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 제 2 단계의 사용자 명령 해석 결과가 자신이 제공하는 서비스 요청이면 해당 기능을 수행하는 서버에 접속하여 해당 응용 프로그램을 실행시켜 그 결과 정보를 전달받은 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 방법.

## 청구항 17.

전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위하여, 소용량 프로세서를 구비한 클라이언트 장치에,

상기 클라이언트 장치가 무선망을 통하여 무선 기반 씬 클라이언트 서비스에 접속하여 터미널 서버로부터 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전달받아 사용자에게 디스플레이하는 제 1 기능;

상기 클라이언트 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트(인터넷 접속 및 필요한 정보 요청, 터미널 서버가 제공하는 특정 서비스 요청 등)를 상기 무선망을 통하여 상기 터미널 서버로 전달하는 제 2 기능;

사용자 명령이 상기 터미널 서버에서 실행된 결과를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)가 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환되고 압축된 정보를 상기 클라이언트 장치가 상기 터미널 서버로부터 상기 무선망을 통하여 수신하는 제 3 기능; 및

상기 클라이언트 장치가 수신된 디스플레이 정보의 압축을 해제하여 디스플레이 정보에 따라 화면을 갱신한 후에 상기 제 2 기능으로 진행하는 제 4 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

## 청구항 18.

전송량 감축을 통한 무선 기반 씬 클라이언트 서비스를 위하여, 대용량 프로세서를 구비한 터미널 장치에,

상기 터미널 장치가 클라이언트 장치의 무선 기반 씬 클라이언트 서비스 접속에 따라 기본 디스플레이 정보(초기 화면 정보)를 전송하여 사용자에게 디스플레이되도록 하는 제 1 기능;

상기 터미널 장치가 사용자로부터 입력되는 사용자 명령 이벤트를 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로부터 전달받아 사용자 명령을 해석하는 제 2 기능;

상기 터미널 장치가 사용자 명령을 해석한 결과에 따라 해당 기능을 자신이 수행한 후에 그 결과 정보를 디스플레이하는데 필요한 디스플레이 정보(화면 갱신 정보)를 추출하는 제 3 기능;

상기 터미널 장치가 추출된 디스플레이 정보를 클라이언트 측의 화면 크기에 맞게 변환하는 제 4 기능; 및

상기 터미널 장치가 변환된 디스플레이 정보를 압축하여 상기 무선망을 통하여 상기 클라이언트 장치로 전달하여 디스플레이되도록 한 후에 상기 제 2 기능으로 진행하는 제 5 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

## 청구항 19.

제 18 항에 있어서,

상기 터미널 장치가 상기 제 3 기능에서 추출된 디스플레이 정보중에서 사용자에게 별 도움이 안되고 전송 데이터량을 증가시키는 디스플레이 정보를 미리 선별하여 삭제한 후에 상기 제 4 기능으로 진행하는 제 6 기능

을 더 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 20.

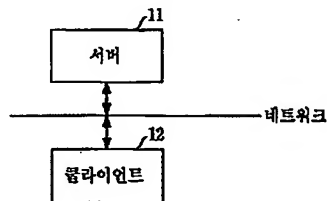
제 18 항 또는 제 19 항에 있어서,

상기 사용자의 패킷 전송량에 따라 과금 정보를 관리하여 통신 사업자의 과금 시스템과 연동시키는 제 7 기능

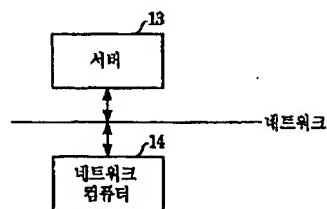
을 더 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

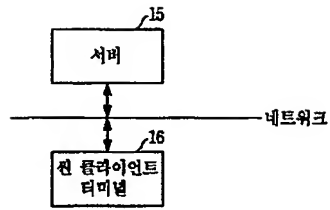
도면 1a



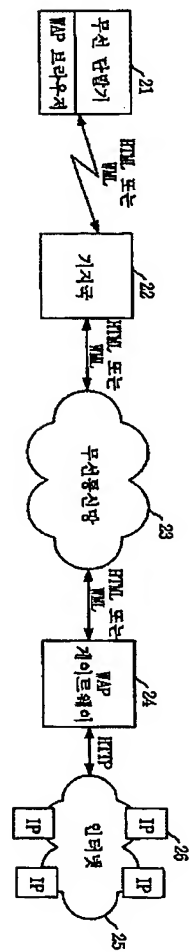
도면 1b



도면 1c

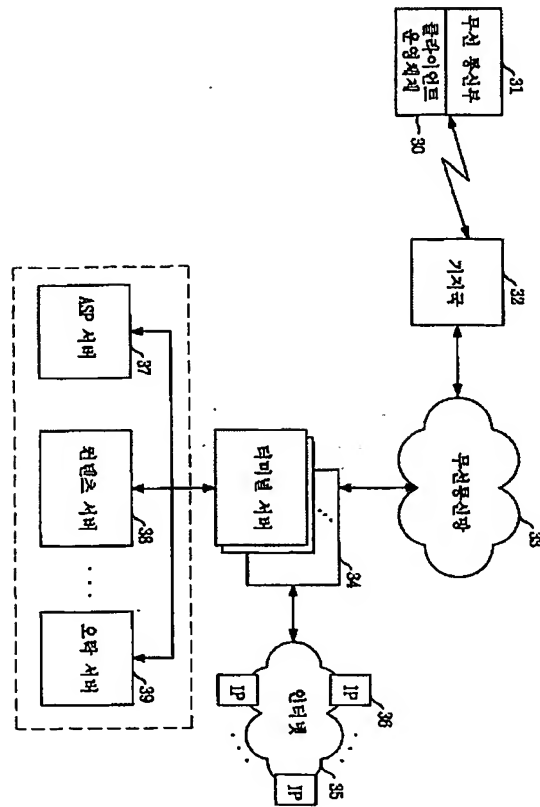


도면 2

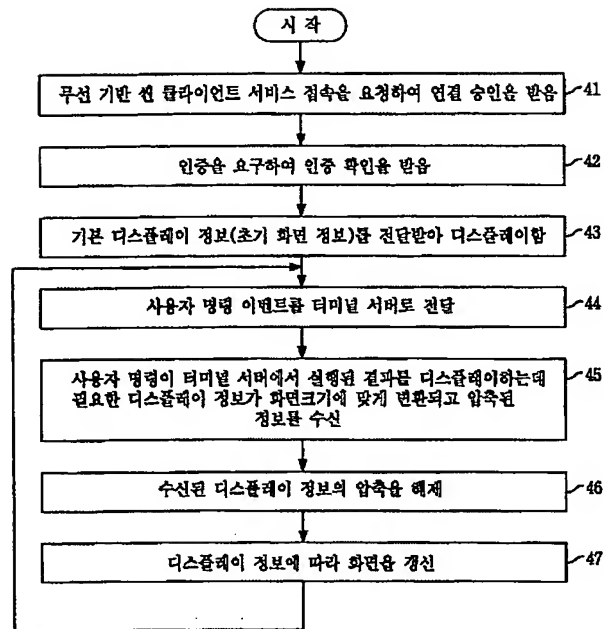




도면 3



도면 4



도면 5

